



(19)  
Bundesrepublik Deutschland  
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2004 013 074 A1** 2005.10.27

(12)

## Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2004 013 074.4**

(22) Anmeldetag: **11.03.2004**

(43) Offenlegungstag: **27.10.2005**

(51) Int Cl.7: **E04B 1/76**

**E04F 13/08, E04F 19/02**

(71) Anmelder:

**Deutsche Amphibolin-Werke von Robert Murjahn  
Stiftung & Co KG, 64372 Ober-Ramstadt, DE; ELK  
Fertighaus Aktiengesellschaft, Schrems, AT**

(74) Vertreter:

**PFENNING MEINIG & PARTNER GbR, 01217  
Dresden**

(72) Erfinder:

**Enzenberger, Gerhard, Geiersberg, AT**

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht  
gezogene Druckschriften:

**DE 296 22 155 U1**

**DE 201 09 726 U1**

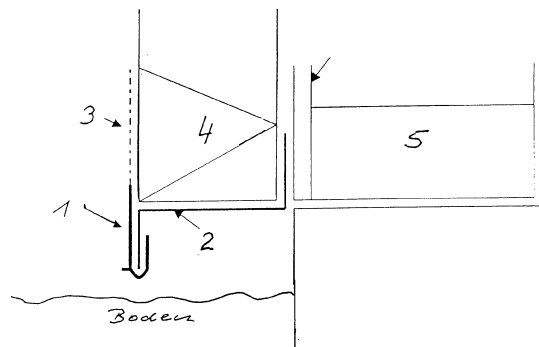
**EP 12 05 613 A2**

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

(54) Bezeichnung: **Randseitiger Abschluss für Wärmedämmverbundsysteme an Gebäudeaußenwänden**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft einen randseitigen Abschluss für Wärmedämmverbundsysteme von Gebäudeaußenwänden, bei denen Sockelprofile, die einen Feuchtigkeitsschutz und konstruktiven Abschluss bilden und unmittelbar an der eigentlichen Gebäudewand befestigt sind, vorhanden sind. Gemäß der gestellten Aufgabe soll gleichzeitig neben dem Feuchtigkeitsschutz auch eine Beschädigung an Abschlüssen für Wärmedämmverbundsysteme vermieden werden. Der erfindungsgemäße randseitige Abschluss bildet mit an einer Gebäudewand befestigten Sockelprofilen einen Feuchtigkeitsschutz und konstruktiven unteren Abschluss für Wärmedämmelemente und ist dadurch gekennzeichnet, dass ein Stirnkantenbereich von Sockelprofilen von einem Teil eines Aufsteckprofils umgriffen ist, wobei das Aufsteckprofil fest mit Wärmedämmverbundelementen verbunden ist.



## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft einen Abschluss für Wärmedämmverbundsysteme von Gebäudeaußenwänden, bei denen Sockelprofile, die einen Feuchtigkeitsschutz und konstruktiven Abschluss bilden und unmittelbar an der eigentlichen Gebäudewand befestigt sind, vorhanden sind. Der Abschluss kann an vertikal ausgerichteten äußeren Rändern von Wärmedämmverbundsystemen, bevorzugt an unteren Rändern von Geschoßübergängen und besonders bevorzugt im Sockelbereich angeordnet sein.

### Stand der Technik

**[0002]** Bei herkömmlichen Wärmedämmverbundsystemen wird eine Wärmedämmung, bevorzugt in Form von plattenförmigen Wärmedämmelementen, entweder unmittelbar an einer Gebäudewand bzw. auch in einem geringen Abstand zu dieser angebracht. Die Oberfläche einer solchen Wärmedämmung wird dann nachfolgend in der Regel mit einer Putzschicht versehen, wobei auf die Wärmedämmung bzw. in die Putzschicht ein Armierungsgewebe aufgebracht bzw. eingebettet werden kann. Eine solche Putzschicht kann dabei als Zweischichtaufbau, bestehend aus einem Unterputz und einem Oberputz ausgebildet werden. Die Oberfläche des Putzes, die die eigentliche sichtbare Oberfläche einer Gebäudeaußenwand bildet, kann dann nochmals mit einem Farbanstrich versehen werden.

**[0003]** Die Wärmedämmung ist dabei üblicherweise nicht bis in/an den eigentlichen Erdboden des jeweiligen Gebäudes geführt, sondern sie endet in einem gewissen Abstand zum Erdboden.

**[0004]** Um einen Feuchtigkeitsschutz, insbesondere gegen Spritzwasser von unten zu erreichen, werden Sockelprofile, die üblicherweise aus einem korrosionsbeständigen Metall oder einem Kunststoff hergestellt sind, eingesetzt. Solche Sockelprofile werden dabei üblicherweise mit der Gebäudewand verschraubt, verklammert oder genagelt, so dass sie auch einen Halt für die jeweilige Wärmedämmung bilden können.

**[0005]** Bei den herkömmlichen Lösungen werden vordere Stirnkanten von Sockelprofilen in einen aufgetragenen Putz eingebettet, so dass mit dem Putz, gegebenenfalls mit dem Armierungsgewebe unterstützt, auch eine stoffschlüssige Verbindung von Wärmedämmung und Sockelprofil erreicht werden kann. Außerdem erfolgt die Einbettung des Stirnkantenbereiches von Sockelprofilen in den Putz so, dass eine glatte ebene Außenfläche des aufgetragenen Putzes erreicht werden kann.

**[0006]** Eine solche Befestigungs- und Verbindungstechnik kann aber zu Zerstörungen und hier insbe-

sondere zu Rissbildungen im aufgetragenen Putz führen, die sowohl die vorab aufwendig erreichte Ästhetik, wie auch die Gebrauchsfähigkeit des Wärmedämmverbundsystems negativ beeinträchtigen. So sind solche Risse bereits nach kurzer Zeit, insbesondere durch eindringenden Schmutz deutlich sichtbar und bilden außerdem Kapillare für eindringende Feuchtigkeit, was sich insbesondere bei entsprechend auftretenden Frost-Tau-Zyklen negativ in der Form auswirkt, dass es zumindest zu einer Vergrößerung der Risse kommen kann. Die unerwünschte Rissbildung wird dabei durch das unterschiedliche Wärmeausdehnungsverhalten der im Bodenbereich von Wärmedämmverbundsystemen eingesetzten Sockelprofile und der anderen Werkstoffe hervorgerufen. Diese dehnen sich bei Erwärmungen lokal differenziert, infolge erheblicher Temperaturgradienten mehr oder weniger aus, was zu erheblichen Spannungen und dementsprechend zur Ausbildung der unerwünschten Risse führt. In Extremfällen kann es dabei sogar bis zu relativ großflächigen Abplatzungen des aufgetragenen Putzes kommen.

**[0007]** Solche Spannungen, die bei einer lokal differenzierten Erwärmung oder auch Abkühlung negativ wirken, werden auch dadurch hervorgerufen, dass die Wärmeleitfähigkeit der eingesetzten Werkstoffe erheblich voneinander abweicht, so dass einzelne Teile oder Bereiche schneller erwärmt oder abgekühlt werden und auch dadurch die eine jeweils unterschiedliche Wärmeausdehnung bewirkenden Temperaturunterschiede auftreten. In Extremfällen können Temperaturgradienten bis hin zu 80 K auftreten.

### Aufgabenstellung

**[0008]** Es ist daher Aufgabe der Erfindung, bei gleichzeitigem Feuchtigkeitsschutz einen ein Beschädigung bzw. Rissbildung vermeidenden randseitigen Abschluss für Wärmedämmverbundsysteme an Gebäudeaußenwänden vorzuschlagen.

**[0009]** Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe mit den im Anspruch 1 bezeichneten Merkmalen gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungsformen und Weiterbildungen der Erfindung können mit den in den untergeordneten Ansprüchen enthaltenen Merkmalen erreicht werden.

**[0010]** Der erfindungsgemäße randseitige Abschluss für Wärmedämmverbundsysteme an Gebäudeaußenwänden, der bevorzugt in deren Sockelbereichen angeordnet ist, verwendet ebenfalls an der jeweiligen Gebäudewand befestigte Sockelprofile, die den gewünschten Feuchtigkeitsschutz bilden. Die Sockelprofile können aus den unterschiedlichsten Werkstoffen, wie Metallen, mit oder ohne Korrosionsschutzschicht, aber auch aus einem geeigneten Kunststoff hergestellt werden. Die Herstellung kann dabei durch geeignete Formgebungsverfahren, wie

Strangpressen, Abkanten und gegebenenfalls auch durch Kunststoffspritzgießen erfolgen.

**[0011]** Erfindungsgemäß ist aber zusätzlich ein Aufsteckprofil vorhanden, das wiederum fest mit Wärmedämmelementen der Wärmedämmung verbunden ist. Dieses Aufsteckprofil und die jeweiligen Sockelprofile sind dabei so ausgebildet, dass ein kritischer Stirnkantenbereich von Sockelprofilen umgriffen ist, der einen Abschluss und Schutz im Stirnkantenbereich des Sockelprofils bilden kann.

**[0012]** Das Umgreifen des Stirnkantenbereiches des Sockelprofils kann vorteilhaft mit einem Teil des Aufsteckprofils, der als Einführfalz für den Stirnkantenbereich von Sockelprofilen ausgebildet ist, erreicht werden. Ein solcher Einführfalz kann dabei eine Längsnut sein, die von zwei zumindest in etwa parallel zueinander ausgerichteten Schenkeln eingefasst ist.

**[0013]** Im montierten Zustand ist dann der Stirnkantenbereich von Sockelprofilen von einer solchen Längsnut zwischen den Schenkeln angeordnet, wobei auf eine starre Verbindung zwischen Sockelprofilen und Aufsteckprofilen verzichtet werden soll.

**[0014]** Dadurch können Sockelprofile und Aufsteckprofile eine nahezu ungehinderte Relativbewegung zueinander ausführen und die im einleitenden Teil der Beschreibung erwähnten Nachteile können so vermieden werden.

**[0015]** Insbesondere unter dem Montageaspekt ist es aber vorteilhaft, Sockelprofile und Aufsteckprofile so auszubilden, dass sie form- und/oder kraftschlüssig miteinander verbunden werden können, wobei eine solche Verbindung aber nicht in Form einer festen Einspannung wirken kann, sondern Relativbewegungen zumindest in einer Achsrichtung möglich bleiben.

**[0016]** Bei einer Ausbildung mit einem Einführfalz kann dies durch entsprechende Dimensionierung der bereits erwähnten Schenkel und ihres Abstandes zueinander erreicht werden. So können diese Schenkel mit dem eingeführten Stirnkantenbereich von Sockelprofilen quasi eine „Spielpassung“ bilden, die trotz wirkender Haltekräfte zwischen Sockelprofil und Aufsteckprofil, die angesprochene Relativbewegung ermöglichen, da die Haltekräfte insoweit begrenzt sind, dass durch unterschiedliche Wärmeausdehnung bedingte Bewegungen der kritischen Elemente (Sockel- und Aufsteckprofil) möglich sind und so keinerlei zu Spannung führenden Kräfte wirken und zumindest nicht in den Putzbereich des Wärmedämmverbundsystems eingeleitet werden.

**[0017]** Die bereits in allgemeiner Form angesprochene Befestigung von Aufsteckprofilen an den Wär-

medämmelementen der Wärmedämmung kann vorteilhaft durch ein Armierungsgitter unterstützt werden, das an einem Aufsteckprofil befestigt worden ist.

**[0018]** Ein solches Armierungsgitter kann besonders vorteilhaft in einen auf die Außenseite eines Wärmedämmverbundsystems aufgebracht Putz eingebettet werden, so dass eine entsprechende stoffschlüssige Verbindung zwischen Aufsteckprofil und Wärmedämmung möglich ist.

**[0019]** Das mit Aufsteckprofilen verbundene Armierungsgitter sollte bevorzugt in Form eines flexiblen Gewebes ausgebildet sein, wobei die gewählte Gitterstruktur eine gute Einbettung in den Putz ermöglichen sollte. Das gewählte Gewebe sollte möglichst eine ausreichende Festigkeit und Werkstoffeigenschaften aufweisen, die unter den herrschenden Bedingungen eine hohe Lebensdauer erwarten lässt. So sind insbesondere Glasfaserkomposite geeignet.

**[0020]** Die Verbindung von Armierungsgitter und Aufsteckprofil sollte möglichst ebenfalls stoffschlüssig erfolgen, was beispielsweise durch eine Verklebung oder Verschweißung erreichbar ist.

**[0021]** Eine solche Verbindungstechnik ist außerdem unter dem Aspekt der Vermeidung von Wärmebrücken zu bevorzugen.

**[0022]** Unter diesem Aspekt, dem Leichtauspekt und für ebenfalls eine erhöhte Lebensdauer ist es vorteilhaft Aufsteckprofile aus einem geeigneten Kunststoff bei erfindungsgemäßen bodenseitigen Abschlüssen einzusetzen.

**[0023]** Der kritische Stirnkantenbereich von Sockelprofilen, der von einem Teil des Aufsteckprofils umgriffen werden soll, kann dabei vorteilhaft an einem Schenkel von Sockelprofilen angeordnet sein, der in vertikaler Richtung ausgerichtet und dabei der Stirnkantenbereich in Richtung des Erdbodens angeordnet ist.

**[0024]** Demzufolge kann der Stirnkantenbereich von oben in einen bereits vorab beschriebenen Einführfalz eingeführt werden.

**[0025]** An Aufsteckprofilen und/oder Sockelprofilen können aber auch Durchbrechungen und/oder Einschnitte ausgebildet sein, die unterschiedliche Funktionen ausüben können.

**[0026]** So kann mittels ausgebildeter Einschnitte eine reduzierte Kontaktfläche von Aufsteck- und Sockelprofil erreicht werden, die wiederum zu einer reduzierten Haltekraft führen kann.

**[0027]** In lokal vorgebar Form angeordnete Einschnitte können aber auch in Verbindung mit entspre-

chend an Sockelprofilen vorhandenen Konturelementen, beispielsweise Auswölbungen eine Führung beim Befestigen von Aufsteck- und Sockelprofilen miteinander in vorgegebenen Positionen ermöglichen und außerdem eine seitliche Verschiebungsbegrenzung der miteinander verbundenen Aufsteck- und Sockelprofile darstellen. Dabei sollte aber auch möglichst ein ausreichend großes Spiel einer solchen Führung eingehalten werden, die geringe Relativbewegungen auch in seitlicher Richtung zulässt.

**[0028]** Durchbrechungen können ebenfalls zur Reduzierung der jeweiligen Kontaktflächen und Reibkräften zwischen Aufsteck- und Sockelprofil führen.

**[0029]** Durchbrechungen können aber auch eine Abflussmöglichkeit für gegebenenfalls gebildetes Kondensat darstellen, wobei sie in diesem Fall möglichst im vertikal unteren Teil von Aufsteckprofilen angeordnet sein sollten.

**[0030]** Bei erfindungsgemäßen randseitigen Abschlüssen von Wärmedämmverbundsystemen an Gebäudeaußenwänden können mehrere Sockelprofile in einer Reihenanordnung über die gesamte Länge bzw. Höhe einer jeweiligen Gebäudewand an dieser befestigt worden sein.

**[0031]** In vielen Fällen besteht dann die Möglichkeit, ein einziges auf die entsprechende Länge geschnittenes Aufsteckprofil über die gesamte Länge bzw. Höhe einer solchen Gebäudewand einzusetzen.

**[0032]** Ist dies nicht möglich, können selbstverständlich auch mehrere Aufsteckprofile hintereinander an einer Gebäudeaußenwand eingesetzt werden. Dabei sollte aber möglichst eine Stoßüberdeckung benachbarter Stirnkanten von Sockelprofilen und benachbarter Aufsteckprofile vermieden werden.

**[0033]** Die Stirnkantenbereiche von benachbarten Aufsteckprofilen können vorteilhaft miteinander verbunden werden, wobei dies mit formschlüssigen, kraft- und stoffschlüssigen Verbindungstechniken möglich ist. So kann beispielsweise eine Verschweißung oder eine Verklebung der Stirnkantenbereiche von benachbarten Aufsteckprofilen durchgeführt werden. Die Verbindung kann aber auch durch eine einseitige Aufweitung an einem Stirnkantenbereich eines Aufsteckprofils, in die der jeweils benachbarte Stirnkantenbereich eines anderen Aufsteckprofils eingeführt werden kann, erreicht werden.

**[0034]** Selbstverständlich sind auch zusätzliche in geeigneter Form gestaltete und dimensionierte Verbindungselemente denkbar.

**[0035]** Die Erfindung kann ohne weiteres vor Ort bei einer Montage von Wärmedämmverbundsystemen unmittelbar am Gebäude eingesetzt werden. Es ist

aber auch ohne weiteres möglich, sie bei einer Vormontage gesamter Gebäudewände, insbesondere im Fertighaus-Sektor einzusetzen.

#### Ausführungsbeispiel

**[0036]** Nachfolgend soll die Erfindung beispielhaft näher erläutert werden.

**[0037]** Dabei zeigt:

**[0038]** [Fig. 1](#) in schematischer Form ein Beispiel eines erfindungsgemäßen Abschlusses.

**[0039]** In [Fig. 1](#) ist in schematischer Form ein Beispiel eines erfindungsgemäßen hier bodenseitigen Abschlusses für Wärmedämmverbundsysteme an Gebäudeaußenwänden **5** gezeigt.

**[0040]** Unterhalb einer Wärmedämmung, die aus Wärmedämmelementen **4** gebildet ist, ist ein Sockelprofil **2** angeordnet. Das Sockelprofil **2** ist fest mit der Gebäudeaußenwand **5** verbunden und bei diesem Beispiel in zweifacher Form abgewinkelt. Dabei geht ein vertikal ausgerichteter Schenkel, an dem das Sockelprofil **2** mit der Gebäudeaußenwand **5** verbunden ist, in einen horizontalen Schenkel über, der die untere Kante der Wärmedämmung **4** sowohl schützt, wie auch stützt. Der Schenkel hat eine Länge, die in etwa der Dicke der jeweiligen Wärmedämmung/Wärmedämmelemente **4** entspricht. An diesen Schenkel schließt sich ein vertikal nach unten abgewinkelter weiterer Schenkel an, dessen in Richtung Boden weisender Stirnkantenbereich von einem Teil eines Aufsteckprofils **1** umgriffen ist.

**[0041]** Dieser Teil des Aufsteckprofils **1** bildet einen Einführfalz oder eine Einführnut für den kritischen Stirnkantenbereich eines Sockelprofils **1**.

**[0042]** Dabei kann das Umgreifen des Teiles des Aufsteckprofils **1** des Stirnkantenbereiches des Sockelprofils **2**, wie in [Fig. 1](#) gezeigt, in berührungsloser Form erfolgen, so dass eigentlich kein unmittelbarer Kontakt von Sockelprofil **2** und Aufsteckprofil **1** auftritt.

**[0043]** Der den Stirnkantenbereich des Sockelprofils **2** umgreifende Teil des Aufsteckprofils **1** kann aber auch so gestaltet und dimensioniert sein, dass ein Kontakt der jeweiligen Oberfläche von Aufsteckprofil **1** und Stirnkantenbereich des Sockelprofils **2** zugelassen wird, wobei jedoch relativ geringe Anpresskräfte wirken sollten, die die im allgemeinen Teil der Beschreibung bereits mehrfach erwähnten Relativbewegungen der beiden Elemente zulassen.

**[0044]** Am oberen Rand des Aufsteckprofils **1** ist ein Armierungsgitter **3** aus einem relativ groben Glasfasergewebe durch eine Verklebung befestigt.

**[0045]** Zumindest das Armierungsgitter **3** kann dann bei der Fertigstellung des Wärmedämmverbundsystems in den Putz eingebettet werden, so dass eine stoffschlüssige Verbindung über Armierungsgitter **3** im Putz (hier nicht dargestellt) und dementsprechend auch des Aufsteckprofils hergestellt werden kann.

**[0046]** Selbstverständlich besteht auch die Möglichkeit den vertikal oberen Teilbereich von Aufsteckprofilen **1** neben dem Armierungsgitter **3** mit in einen Putzaufbau einzubetten.

**[0047]** Wie aus [Fig. 1](#) deutlich erkennbar, sollte ein berührender Kontakt der untersten Stirnfläche von Sockelprofilen **1** mit dem den Stirnkantenbereich umgreifenden Teil des Aufsteckprofils **1** in jedem Fall vermieden werden, so dass eine gegebenenfalls auftretende Längenausdehnung des Sockelprofils **2** nicht behindert wird.

### Patentansprüche

1. Randseitiger Abschluss für Wärmedämmverbundsysteme von Gebäudeaußenwänden, mit an einer Gebäudewand befestigten Sockelprofilen, die einen Feuchtigkeitsschutz und konstruktiven unteren Abschluss für Wärmedämmelemente bilden, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein Stirnkantenbereich von Sockelprofilen (**2**) von einem Teil eines Aufsteckprofils (**1**) umgriffen ist, wobei das Aufsteckprofil (**1**) fest mit Wärmedämmelementen (**4**) verbunden ist.

2. Abschluss nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Teil des Aufsteckprofils (**1**) als Einführfalz für den Stirnkantenbereich von Sockelprofilen (**2**) ausgebildet ist.

3. Abschluss nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass ein oder mehrere Sockelprofil(e) (**2**) mit mindestens einem Aufsteckprofil (**1**) form- und/oder kraftschlüssig so miteinander verbunden sind, dass eine Relativbewegung zwischen Sockelprofil(en) (**2**) und Aufsteckprofil (**1**) zumindest in eine Achsrichtung möglich ist.

4. Abschluss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Aufsteckprofil (**1**) mit einem Armierungsgitter (**3**) verbunden ist.

5. Abschluss nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Armierungsgitter (**3**) aus einem flexiblen Gewebe gebildet ist.

6. Abschluss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass Aufsteckprofil (**1**) und Armierungsgitter (**3**) stoffschlüssig miteinander verbunden sind.

7. Abschluss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Aufsteckprofil (**1**) aus einem Kunststoff gebildet ist.

8. Abschluss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Stirnkantenbereich von Sockelprofilen an einem vertikal in Richtung des Bodens abgewinkelten Schenkel von Sockelprofilen (**2**), der eine Tropfkante bildet, angeordnet ist.

9. Abschluss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass am Aufsteckprofil (**1**) und/oder Sockelprofil (**2**) Durchbrechungen und/oder Einschnitte ausgebildet sind.

10. Abschluss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dass Durchbrechungen am vertikal unteren Teil des Aufsteckprofils (**1**) ausgebildet sind.

11. Abschluss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass benachbarte Aufsteckprofile (**1**) jeweils stirnseitig stoffkraft- und/oder formschlüssig miteinander verbunden sind.

Es folgt ein Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

